

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2002-372231  
(P2002-372231A)

(43)公開日 平成14年12月26日 (2002. 12. 26)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード*(参考)
F 2 3 K 5/14	5 0 3 5 0 2	F 2 3 K 5/14	5 0 3 3 K 0 6 8 5 0 2 3 L 0 2 8
F 2 4 C 5/18		F 2 4 C 5/18	P
F 2 4 H 3/04	3 0 1	F 2 4 H 3/04	3 0 1

審査請求 未請求 請求項の数25 O L (全 14 頁)

(21)出願番号 特願2001-181602(P2001-181602)

(22)出願日 平成13年6月15日(2001. 6. 15)

(71)出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72)発明者 津田 務

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ  
ャープ株式会社内

(72)発明者 北垣内 廣士

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ  
ャープ株式会社内

(74)代理人 100064746

弁理士 深見 久郎

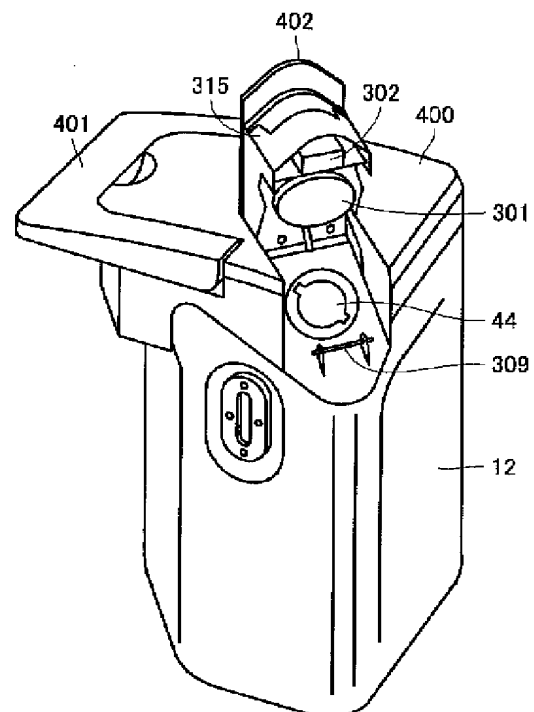
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 液体供給装置およびこれを備えた液体燃料燃焼装置

(57)【要約】

【課題】 液体補給作業時の使用者の手間を軽減する。

【解決手段】 液体供給装置は、タンク部12と、前記タンク部12の上方を覆うように形成されたタンク部上板400と、可動部とを備える。タンク部上板400は、タンク部12の補給口44の上方に当たる部分に補給口外蓋402を含む。前記可動部は、補給口44を塞ぐ補給口キャップ301と、補給口キャップ301を閉じた状態を保持するための可動部係止手段と、前記可動部係止手段による係止を解除するための可動部係止解除ボタンとを備える。補給口外蓋402および前記可動部は、前記補給口外蓋402が押下されることによって閉められたときに、前記補給口キャップ301によって補給口44が閉められ、前記可動部係止手段による前記可動部の係止が開始されるように連携して配置されている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 上面を有する機器本体の内部に格納し、前記機器本体の動作に応じて液体を前記機器本体に供給するための液体供給装置であって、前記機器本体の内部の定められた取付け位置に対して着脱自在であり、前記液体を貯えることができ、液体を補給するための補給口を有するタンク部と、前記タンク部の上方を覆うように形成されたタンク部上板と、前記補給口を塞ぐ補給口キャップと、閉動作連結手段とを備え、前記タンク部上板は、前記タンク部を前記取付け位置に取り付けたときには、前記タンク部を前記機器本体の内部に格納するために前記機器本体の上面に設けられた開口部を塞ぐように配置されており、前記補給口の上方に当たる部分に補給口外蓋を含み、前記閉動作連結手段は、前記補給口外蓋と前記補給口キャップとのうちいずれか一方が閉められたときに同時に他方を閉めるためのものである、液体供給装置。

【請求項2】 開動作連結手段を備え、前記開動作連結手段は、前記補給口外蓋と前記補給口キャップとのうちいずれか一方が開けられたときに同時に他方を開けるためのものである、

請求項1に記載の液体供給装置。

【請求項3】 上面を有する機器本体の内部に格納し、前記機器本体の動作に応じて液体を前記機器本体に供給するための液体供給装置であって、前記機器本体の内部の定められた取付け位置に対して着脱自在であり、前記液体を貯えることができ、液体を補給するための補給口を有するタンク部と、前記タンク部の上方を覆うように形成されたタンク部上板と、前記補給口を塞ぐ補給口キャップと、開動作連結手段とを備え、前記タンク部上板は、前記タンク部を前記取付け位置に取り付けたときには、前記タンク部を前記機器本体の内部に格納するために前記機器本体の上面に設けられた開口部を塞ぐように配置されており、前記補給口の上方に当たる部分に補給口外蓋を含み、前記開動作連結手段は、前記補給口外蓋と前記補給口キャップとのうちいずれか一方が開けられたときに同時に他方を開けるためのものである、液体供給装置。

【請求項4】 上面を有する機器本体の内部に格納し、前記機器本体の動作に応じて液体を前記機器本体に供給するための液体供給装置であって、前記機器本体の内部の定められた取付け位置に対して着脱自在であり、前記液体を貯えることができるタンク部と、前記タンク部の上方を覆うように形成されたタンク部上

板と、

可動部とを備え、

前記タンク部上板は、前記タンク部を前記取付け位置に取り付けたときには、前記タンク部を前記機器本体の内部に格納するために前記機器本体の上面に設けられた開口部を塞ぐように配置されており、

前記タンク部は、前記タンク部の上部であって前記タンク部上板の下方に位置する部分に液体を補給するための補給口を含み、

10 前記タンク部上板は、前記補給口の上方に当たる部分に補給口外蓋を含み、

前記可動部は、

前記補給口を塞ぐ補給口キャップと、

前記補給口キャップを閉じた状態で保持するための可動部係止手段とを備え、

前記補給口外蓋および前記可動部は、前記補給口外蓋が押下されることによって閉められたときに、前記補給口キャップによって前記補給口が閉められ、前記可動部係止手段による前記可動部の係止が開始されるように連携して配置されている、液体供給装置。

20 【請求項5】 前記可動部係止手段による係止を解除するための可動部係止解除ボタンと、

前記補給口キャップが前記補給口から遠ざかる向きに前記可動部に対して付勢する可動部付勢手段を備え、

前記可動部係止解除ボタンが押されたときに、前記可動部係止手段による前記可動部の係止が解除され、前記可動部付勢手段によって、前記可動部が、前記補給口キャップを前記補給口から離し、さらに前記補給口外蓋が閉まっていれば前記補給口外蓋をも開けるように、配置されている、

30 請求項4に記載の液体供給装置。

【請求項6】 上面を有する機器本体の内部に格納し、前記機器本体の動作に応じて液体を前記機器本体に供給するための液体供給装置であって、

前記機器本体の内部の定められた取付け位置に対して着脱自在であり、前記液体を貯えることができるタンク部と、

前記タンク部の上方を覆うように形成されたタンク部上板と、

40 可動部とを備え、

前記タンク部上板は、前記タンク部を前記取付け位置に取り付けたときには、前記タンク部を前記機器本体の内部に格納するために前記機器本体の上面に設けられた開口部を塞ぐように配置されており、

前記タンク部は、前記タンク部の上部であって前記タンク部上板の下方に位置する部分に液体を補給するための補給口を含み、

50 前記タンク部上板は、前記補給口の上方に当たる部分に補給口外蓋を含み、

前記可動部は、  
 前記補給口を塞ぐ補給口キャップと、  
 前記補給口キャップを閉じた状態で保持するための可動部係止手段と、  
 前記可動部係止手段による係止を解除するための可動部係止解除ボタンとを備え、  
 前記補給口キャップが前記補給口から遠ざかる向きに前記可動部に対して付勢する可動部付勢手段を備え、  
 前記可動部係止解除ボタンが押されたときに、前記可動部係止手段による前記可動部の係止が解除され、前記可動部付勢手段によって、前記可動部が、前記補給口キャップを前記補給口から離し、さらに前記補給口外蓋が閉まっていれば前記補給口外蓋をも開けるように、配置されている、  
 液体供給装置。

【請求項7】 前記可動部係止解除ボタンは、前記タンク部のうち、前記タンク部が前記取付け位置に取り付けられたときには前記機器本体の内部に隠れる位置に設けられている、請求項5または6に記載の液体供給装置。

【請求項8】 前記タンク部は、前記可動部係止手段を覆う係止手段カバーを備える、請求項4から7のいずれかに記載の液体供給装置。

【請求項9】 前記タンク部は、前記可動部係止手段を覆う係止手段カバーを備え、前記補給口外蓋および前記係止手段カバーは第1の色を有し、前記可動部係止解除ボタンは、第2の色を有する、請求項5から7のいずれかに記載の液体供給装置。

【請求項10】 前記タンク部上板は、前記タンク部を持ち上げるための取っ手を含んでいる、請求項1から9のいずれかに記載の液体供給装置。

【請求項11】 前記取っ手は、樹脂からなる外表面を有する、請求項10に記載の液体供給装置。

【請求項12】 前記タンク部上板は、前記取っ手を収納する取っ手収納部を有し、前記取っ手は、前記タンク部上板内の一つの点から他の点までに至る全長に渡って内部に金属棒を有し、前記金属棒の両端は、前記タンク部に取り付けられている、請求項10または11に記載の液体供給装置。

【請求項13】 前記取っ手は、外表面の片側を形成する第1の樹脂体と、外表面の他の片側を形成する第2の樹脂体とを含み、前記金属棒は、前記第1の樹脂体と前記第2の樹脂体とに挟まれることによって前記取っ手の内部に包み込まれて保持されている、請求項12に記載の液体供給装置。

【請求項14】 前記第1の樹脂体および前記第2の樹脂体のうち少なくとも一方は、内側に前記金属棒を受け入れて固定するための凹部を有する、請求項13に記載の液体供給装置。

【請求項15】 前記取っ手が前記取っ手収納部に収まった状態で、前記タンク部上板の上面と前記取っ手の上

面とがほぼ同一面をなす形状である、  
 請求項12から14のいずれかに記載の液体供給装置。

【請求項16】 前記取っ手は、前記補給口外蓋と一体的に形成されている、  
 請求項10から15のいずれかに記載の液体供給装置。

【請求項17】 前記取っ手は、前記タンク部上板の主要部とともに一体成形によって形成されている、  
 請求項10または11に記載の液体供給装置。

【請求項18】 上面を有する機器本体の内部に格納し、前記機器本体の動作に応じて液体を前記機器本体に供給するための液体供給装置であって、  
 前記機器本体の内部の定められた取付け位置に対して着脱自在であり、前記液体を貯えることができ、液体を補給するための補給口を有するタンク部と、  
 前記タンク部の上方を覆うように形成されたタンク部上板と、  
 前記補給口を塞ぐ補給口キャップとを備え、  
 前記タンク部上板は、前記タンク部を前記取付け位置に取り付けたときには、前記タンク部を前記機器本体の内部に格納するために前記機器本体の上面に設けられた開口部を塞ぐように配置されており、前記補給口の上方に当たる部分に補給口外蓋と、前記タンク部を持ち上げるための、樹脂からなる外表面を有する取っ手とを含んでいる、液体供給装置。

【請求項19】 前記タンク部上板は、前記取っ手を収納する取っ手収納部を有し、前記取っ手は、前記タンク部上板内の一つの点から他の点までに至る全長に渡って内部に金属棒を有し、前記金属棒の両端は、前記タンク部に取り付けられている、請求項18に記載の液体供給装置。

【請求項20】 前記取っ手は、外表面の片側を形成する第1の樹脂体と、外表面の他の片側を形成する第2の樹脂体とを含み、前記金属棒は、前記第1の樹脂体と前記第2の樹脂体とに挟まれることによって前記取っ手の内部に包み込まれて保持されている、請求項19に記載の液体供給装置。

【請求項21】 前記第1の樹脂体および前記第2の樹脂体のうち少なくとも一方は、内側に前記金属棒を受け入れて固定するための凹部を有する、請求項20に記載の液体供給装置。

【請求項22】 前記取っ手が前記取っ手収納部に収まった状態で、前記タンク部上板の上面と前記取っ手の上面とがほぼ同一面をなす形状である、  
 請求項19から21のいずれかに記載の液体供給装置。

【請求項23】 前記取っ手は、前記補給口外蓋と一体的に形成されている、  
 請求項18から22のいずれかに記載の液体供給装置。

【請求項24】 前記取っ手は、前記タンク部上板の主要部とともに一体成形によって形成されている、  
 請求項18または19に記載の液体供給装置。

10

20

30

40

50

【請求項25】 請求項1から24のいずれかに記載の液体供給装置を備える、液体燃料燃焼装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、石油ファンヒータや石油ストーブなどの液体燃料燃焼装置に関するものである。さらに、これらの機器に搭載される、液体を貯えるためのタンクなどを含む液体供給装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、液体燃料燃焼装置のひとつとして、石油ファンヒータが一般家庭などに広く用いられている。図19を参照して、従来の一般的な石油ファンヒータの外観について説明する。このような石油ファンヒータにおいては、燃焼部や液体供給装置は、筐体1に収納されている。なお、液体供給装置という概念には、ひとまとまりの装置として取り扱われる、いわゆる「燃料タンク」が含まれる。

【0003】筐体1は、前面をカバーする前板6と、側面および背面をカバーする側裏板7と、上面をカバーする上板8とから形成された箱型部材が置台5に載置されることによって構成されている。前板6の下部には、室内に温風を吹出す吹出口2が形成されている。前板6の上部には、運転状態を切換えるスイッチ類が収まった操作部3が配置されている。上板8には液体供給装置の取出し口が設けられ、その取出し口には本体蓋4が開閉自在に配置されている。このような石油ファンヒータにおいては、液体供給装置に燃料を補給しようとする度に、筐体1の本体蓋4を開け閉めしなければならない煩わしさがあつた。

【0004】また、従来の液体供給装置は、図20に示すように補給口24がタンク部12の下側に設けられたものであり、燃料の補給の際にはユーザが上下ひっくり返す必要があつた。この液体供給装置を改良したのとして、燃料補給時にひっくり返す必要がなく、簡単に補給作業を行なえる液体供給装置として、図21に示すような液体供給装置も既に実用化されている。この液体供給装置では、補給口44がタンク部12の上側に設けられている。この液体供給装置を石油ファンヒータの本体側に着脱する様子を、図22に示す。

【0005】さらに、改良した液体供給装置として、特願2000-393112では、図23に示すような液体供給装置も提案されている。この液体供給装置では、タンク部上板400がタンク部12の上側に一体化されており、取っ手401および補給口外蓋402が、タンク部上板400の中に埋めこまれるように設けられている。そして、この液体供給装置は、筐体1内の所定位置に取り付けた際には、タンク部上板400が筐体1の上板8（図19参照）と連続的な平面をなして、タンク部12の出し入れのための開口部を塞ぐ構造となってい

る。取っ手401は、ユーザが液体供給装置を取り扱う際に持つためのものであり、補給口外蓋402は、補給口44から燃料を補給する際に邪魔にならないように開けられるようにしたものである。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】図23に示すような液体供給装置においては、補給口44が、補給口外蓋402の下側に隠れているため、使用者は、液体を補給するためには、まず、補給口外蓋402を引き起こすように開けて、それから、補給口44のキャップを開ける必要があつた。また、補給作業の終了時には、使用者は、補給口44のキャップを閉めてから補給口外蓋402を閉める必要があつた。これらの手間は作業者にとって煩わしいものであつた。また、このように形状の異なる二重の蓋を有する構造は、往々にして機械に不慣れな者もいる使用者にとってわかりにくく、開閉の仕方が一目瞭然とは言いがたいものであつた。

【0007】そこで、本発明は、開閉の仕方が不慣れな使用者にもわかりやすく、開閉に手間のかからない液体供給装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明に基づく液体供給装置の一つの局面では、上面を有する機器本体の内部に格納し、上記機器本体の動作に応じて液体を上記機器本体に供給するための液体供給装置であつて、上記機器本体の内部の定められた取付け位置に対して着脱自在であり、上記液体を貯えることができ、液体を補給するための補給口を有するタンク部と、上記タンク部の上方を覆うように形成されたタンク部上板と、上記補給口を塞ぐ補給口キャップと、閉動作連結手段とを備え、上記タンク部上板は、上記タンク部を上記取付け位置に取り付けたときには、上記タンク部を上記機器本体の内部に格納するために上記機器本体の上面に設けられた開口部を塞ぐように配置されており、上記補給口の上方に当たる部分に補給口外蓋を含み、上記閉動作連結手段は、上記補給口外蓋と上記補給口キャップとのうちいずれか一方が閉められたときに同時に他方を閉めるためのものである。この構成を採用することにより、液体の補給作業を終えて、補給口を閉めたいときには、補給口外蓋を閉めると同時に補給口キャップによって補給口が閉められる。補給口キャップと補給口外蓋とを別々に閉める必要がないため、使用者にかかる手間を減らすことができる。

【0009】上記発明において好ましくは、開動作連結手段を備え、上記開動作連結手段は、上記補給口外蓋と上記補給口キャップとのうちいずれか一方が開けられたときに同時に他方を開けるためのものである。この構成を採用することにより、補給口を閉める際の手間が減ることに加えて、液体の補給作業を行なうために、補給口を開けたいときには、補給口キャップを開けると同時に

補給口外蓋が開けられる。補給口キャップと補給口外蓋とを別々に開ける必要がないため、使用者にかかる手間を減らすことができる。

【0010】また、本発明に基づく液体供給装置の他の局面では、上面を有する機器本体の内部に格納し、上記機器本体の動作に応じて液体を上記機器本体に供給するための液体供給装置であって、上記機器本体の内部の定められた取付け位置に対して着脱自在であり、上記液体を貯えることができ、液体を補給するための補給口を有するタンク部と、上記タンク部の上方を覆うように形成されたタンク部上板と、上記補給口を塞ぐ補給口キャップと、開動作連結手段とを備え、上記タンク部上板は、上記タンク部を上記取付け位置に取り付けたときには、上記タンク部を上記機器本体の内部に格納するために上記機器本体の上面に設けられた開口部を塞ぐように配置されており、上記補給口の上方に当たる部分に補給口外蓋を含み、上記開動作連結手段は、上記補給口外蓋と上記補給口キャップとのうちいずれか一方が開けられたときに同時に他方を開けるためのものである。この構成を採用することにより、液体の補給作業を行なうために、補給口を開けたいときには、補給口キャップを開けると同時に補給口外蓋が開けられる。補給口キャップと補給口外蓋とを別々に開ける必要がないため、使用者にかかる手間を減らすことができる。

【0011】また、本発明に基づく液体供給装置のさらに他の局面では、上面を有する機器本体の内部に格納し、上記機器本体の動作に応じて液体を上記機器本体に供給するための液体供給装置であって、上記機器本体の内部の定められた取付け位置に対して着脱自在であり、上記液体を貯えることができるタンク部と、上記タンク部の上方を覆うように形成されたタンク部上板と、可動部とを備え、上記タンク部上板は、上記タンク部を上記取付け位置に取り付けたときには、上記タンク部を上記機器本体の内部に格納するために上記機器本体の上面に設けられた開口部を塞ぐように配置されており、上記タンク部は、上記タンク部の上部であって上記タンク部上板の下方に位置する部分に液体を補給するための補給口を含み、上記タンク部上板は、上記補給口の上方に当たる部分に補給口外蓋を含み、上記可動部は、上記補給口を塞ぐ補給口キャップと、上記補給口キャップを閉じた状態で保持するための可動部係止手段とを備え、上記補給口外蓋および上記可動部は、上記補給口外蓋が押下されることによって閉められたときに、上記補給口キャップによって上記補給口が閉められ、上記可動部係止手段による上記可動部の係止が開始されるように連携して配置されている。この構成を採用することにより、液体の補給作業を終えて、補給口を閉める際には、補給口外蓋を押下して閉めれば、補給口外蓋が閉まると同時に補給口キャップによって補給口が閉められる。補給口キャップと補給口外蓋とを別々に閉める必要がないため、使用

者にかかる手間を減らすことができる。

【0012】上記発明において好ましくは、上記可動部係止手段による係止を解除するための可動部係止解除ボタンと、上記補給口キャップが上記補給口から遠ざかる向きに上記可動部に対して付勢する可動部付勢手段を備え、上記可動部係止解除ボタンが押されたときに、上記可動部係止手段による上記可動部の係止が解除され、上記可動部付勢手段によって、上記可動部が、上記補給口キャップを上記補給口から離し、さらに上記補給口外蓋が閉まっていれば上記補給口外蓋をも開けるように、配置されている。この構成を採用することにより、可動部係止解除ボタンを押せば、補給口外蓋と補給口キャップとが同時に開く。したがって、液体の補給を行なうためには、使用者は、補給口外蓋と補給口キャップとを別々に開ける必要がないため、使用者にかかる手間を減らすことができる。

【0013】また、本発明に基づく液体供給装置のさらに他の局面では、上面を有する機器本体の内部に格納し、上記機器本体の動作に応じて液体を上記機器本体に供給するための液体供給装置であって、上記機器本体の内部の定められた取付け位置に対して着脱自在であり、上記液体を貯えることができるタンク部と、上記タンク部の上方を覆うように形成されたタンク部上板と、可動部とを備え、上記タンク部上板は、上記タンク部を上記取付け位置に取り付けたときには、上記タンク部を上記機器本体の内部に格納するために上記機器本体の上面に設けられた開口部を塞ぐように配置されており、上記タンク部は、上記タンク部の上部であって上記タンク部上板の下方に位置する部分に液体を補給するための補給口を含み、上記タンク部上板は、上記補給口の上方に当たる部分に補給口外蓋を含み、上記可動部は、上記補給口を塞ぐ補給口キャップと、上記補給口キャップを閉じた状態で保持するための可動部係止手段と、上記可動部係止手段による係止を解除するための可動部係止解除ボタンとを備え、上記補給口キャップが上記補給口から遠ざかる向きに上記可動部に対して付勢する可動部付勢手段を備え、上記可動部係止解除ボタンが押されたときに、上記可動部係止手段による上記可動部の係止が解除され、上記可動部付勢手段によって、上記可動部が、上記補給口キャップを上記補給口から離し、さらに上記補給口外蓋が閉まっていれば上記補給口外蓋をも開けるように、配置されている。この構成を採用することにより、可動部係止解除ボタンを押せば、補給口外蓋と補給口キャップとが同時に開く。したがって、液体の補給を行なうためには、使用者は、補給口外蓋と補給口キャップとを別々に開ける必要がないため、使用者にかかる手間を減らすことができる。

【0014】上記発明において好ましくは、上記可動部係止解除ボタンは、上記タンク部のうち、上記タンク部が上記取付け位置に取り付けられたときには上記機器本

体の内部に隠れる位置に設けられている。この構成を採用することにより、タンク部を機器本体内部の所定位置に設置して使用している際に、誤って可動部係止解除ボタンが押されることを防止でき、安全面から好ましい。

【0015】上記発明において好ましくは、上記タンク部は、上記可動部係止手段を覆う係止手段カバーを備える。この構成を採用することにより、視覚的に煩雑となりがちな可動部係止手段を隠すことができ、使用者に対して、押すべき部分だけが目立つようにすることができ、また、可動部係止手段の機構に異物が侵入することや、使用者が誤って可動部係止手段の機構に指をはさまれるといったことを防止することができる。

【0016】上記発明において好ましくは、上記タンク部は、上記可動部係止手段を覆う係止手段カバーを備え、上記補給口外蓋および上記係止手段カバーは第1の色を有し、上記可動部係止解除ボタンは、第2の色を有する。この構成を採用することにより、可動部係止解除ボタンが目立つようになるので、使用者にとって押すべき箇所がひとめではっきりとわかるようになる。

【0017】上記発明において好ましくは、上記タンク部上板は、上記タンク部を持ち上げるための取っ手を含んでいる。この構成を採用することにより、使用者が液体供給装置を機器本体内に設置したり、機器本体内部から取り出したりする際に持ちやすく、便利である。

【0018】上記発明において好ましくは、上記取っ手は、樹脂からなる外表面を有する。この構成を採用することにより、取っ手の外表面は樹脂であるので、タンク部内部に液体が満たされ、重くなった状態で持った場合でも、手に食い込むことなく握り心地のよい取っ手とすることができる。

【0019】上記発明において好ましくは、上記タンク部上板は、上記取っ手を収納する取っ手収納部を有し、上記取っ手は、上記タンク部上板内の一つの点から他の点までに至る全長に渡って内部に金属棒を有し、上記金属棒の両端は、上記タンク部に取り付けられている。この構成を採用することにより、タンク部の重量を金属棒が支えるようにできるため、耐荷重を大きく確保することができる。

【0020】上記発明において好ましくは、上記取っ手は、外表面の片側を形成する第1の樹脂体と、外表面の他の片側を形成する第2の樹脂体とを含み、上記金属棒は、上記第1の樹脂体と上記第2の樹脂体とに挟まれることによって上記取っ手の内部に包み込まれて保持されている。この構成を採用することにより、金属棒を取っ手内部の所定位置に確実に位置決めし、安定して支持することができる。また、第1の樹脂体と第2の樹脂体とで別々に成形してから金属棒を内部に挟むように組み合わせることができるため、製作も容易である。

【0021】上記発明において好ましくは、上記第1の樹脂体および上記第2の樹脂体のうち少なくとも一方

は、内側に上記金属棒を受け入れて固定するための凹部を有する。この構成を採用することにより、簡単な構成で、金属棒を位置決めして支えることができる。

【0022】上記発明において好ましくは、上記取っ手が上記取っ手収納部に収まった状態で、上記タンク部上板の上面と上記取っ手の上面とがほぼ同一面をなす形状である、この構成を採用することにより、上方から見た外観をすっきりさせ、洗練されたデザインとすることができる。

【0023】上記発明において好ましくは、上記取っ手は、上記補給口外蓋と一体的に形成されている。この構成を採用することにより、使用者が取っ手を持ち上げた時点で、補給口外蓋も同時に開き、使用者が取っ手を倒した時点で、補給口外蓋も同時に閉まることとなるため、液体補給時の使用者の手間を軽減することができる。また、取っ手と補給口外蓋とが一体物として成形されているので、部品点数を低減することができる。

【0024】上記発明において好ましくは、上記取っ手は、上記タンク部上板の主要部とともに一体成形によって形成されている。この構成を採用することにより、使用者がタンク部を持ち上げようとするときに、取っ手を起こす手間が不要となるため、使用者の手間を軽減することができる。また、部品点数を低減することができる。

【0025】また、本発明に基づく液体供給装置のさらに他の局面では、上面を有する機器本体の内部に格納し、上記機器本体の動作に応じて液体を上記機器本体に供給するための液体供給装置であって、上記機器本体の内部の定められた取付け位置に対して着脱自在であり、上記液体を貯えることができ、液体を補給するための補給口を有するタンク部と、上記タンク部の上方を覆うように形成されたタンク部上板と、上記補給口を塞ぐ補給口キャップとを備え、上記タンク部上板は、上記タンク部を上記取付け位置に取り付けたときには、上記タンク部を上記機器本体の内部に格納するために上記機器本体の上面に設けられた開口部を塞ぐように配置されており、上記補給口の上方に当たる部分に補給口外蓋と、上記タンク部を持ち上げるための、樹脂からなる外表面を有する取っ手とを含んでいる。この構成を採用することにより、使用者が液体供給装置を機器本体内に設置したり、機器本体内部から取り出したりする際に持ちやすく、便利である。また、取っ手の外表面は樹脂であるので、タンク部内部に液体が満たされ、重くなった状態で持った場合でも、手に食い込むことなく握り心地のよい取っ手とすることができる。

【0026】上記発明において好ましくは、上記タンク部上板は、上記取っ手を収納する取っ手収納部を有し、上記取っ手は、上記タンク部上板内の一つの点から他の点までに至る全長に渡って内部に金属棒を有し、上記金属棒の両端は、上記タンク部に取り付けられている。こ

## 11

の構成を採用することにより、タンク部の重量を金属棒が支えるようにできるため、耐荷重を大きく確保することができる。

【0027】上記発明において好ましくは、上記取っ手は、外表面の片側を形成する第1の樹脂体と、外表面の他の片側を形成する第2の樹脂体とを含み、上記金属棒は、上記第1の樹脂体と上記第2の樹脂体とに挟まれることによって上記取っ手の内部に包み込まれて保持されている。この構成を採用することにより、金属棒を取っ手内部の所定位置に確実に位置決めし、安定して支持することができる。また、第1の樹脂体と第2の樹脂体とで別々に成形してから金属棒を内部に挟むように組み合わせることができるため、製作も容易である。

【0028】上記発明において好ましくは、上記第1の樹脂体および上記第2の樹脂体のうち少なくとも一方は、内側に上記金属棒を受け入れて固定するための凹部を有する。この構成を採用することにより、簡単な構造で、金属棒を位置決めして支えることができる。

【0029】上記発明において好ましくは、上記取っ手が上記取っ手収納部に収まった状態で、上記タンク部上板の上面と上記取っ手の上面とがほぼ同一面をなす形状である。この構成を採用することにより、上方から見た外観をすっきりさせ、洗練されたデザインとすることができる。

【0030】上記発明において好ましくは、上記取っ手は、上記補給口外蓋と一体的に形成されている。この構成を採用することにより、使用者が取っ手を持ち上げた時点で、補給口外蓋も同時に開き、使用者が取っ手を倒した時点で、補給口外蓋も同時に閉まることとなるため、液体補給時の使用者の手間を軽減することができる。また、取っ手と補給口外蓋とが一体物として成形されているので、部品点数を低減することができる。

【0031】上記発明において好ましくは、上記取っ手は、上記タンク部上板の主要部とともに一体成形によって形成されている。この構成を採用することにより、使用者がタンク部を持ち上げようとするときに、取っ手を起こす手間が不要となるため、使用者の手間を軽減することができる。また、部品点数を低減することができる。

【0032】上記目的を達成するため、本発明に基づく液体燃料燃焼装置は、上記のいずれかの液体供給装置を備える。この構成を採用することにより、液体燃料の補給作業の際に使用者にかかる手間を低減した液体燃料燃焼装置とすることができる。

## 【0033】

## 【発明の実施の形態】（実施の形態1）

（液体供給装置）図1～図7を参照して、本発明に基づく実施の形態1における液体供給装置について説明する。この液体供給装置の外観を図1、図2に示す。図1は、補給口44、補給口外蓋402とも閉まっている状

## 12

態を示し、図2は、補給口44、補給口外蓋402とも開いている状態を示す。

【0034】図3に、タンク部上板400の補給口外蓋402近傍を上方から見たところを示す。図4に、この液体供給装置を機器本体内に設置した状態での補給口外蓋402近傍の断面図を示す。図3、図4は、補給口44、補給口外蓋402とも閉じている状態を示す。タンク部12の上部に斜めに設けられた補給口設置面300の中央に補給口44が配置されており、補給口設置面300上には、補給口44を取り囲むように、補給口キャップダイ313が固定されている。補給口キャップダイ313は、その一端に軸308を固定保持しており、軸308を回転軸として回転自在に、可動部330が支持されている。可動部330の上側には、補給口外蓋402が固定されている。

【0035】可動部330の平面図を図5に示す。図5では、可動部330が実線で示され、補給口キャップダイ313は、2点鎖線で示されている。さらに、可動部330の正面図を図6に示し、側面図を図7に示す。軸308の周りには付勢手段としてスプリング312が設けられており、可動部330は、スプリング312によって補給口キャップダイ313との間でなす角度が大きくなる向きに付勢されている。

【0036】可動部330は、補給口キャップベース306と、補給口キャップフレーム307と、補給口キャップ301と、キャップスプリング314とを含む。補給口キャップベース306と、補給口キャップフレーム307とは、相互に固定されている。補給口キャップ301およびキャップスプリング314は、補給口キャップベース306と、補給口キャップフレーム307との間に挟みこむように保持されている。キャップスプリング314は、補給口キャップ301を補給口設置面300に向けて付勢するように配置されている。補給口キャップ301は、下側にパッキンを有し、補給口キャップベース306が補給口キャップフレーム307となす角度がほぼ0になったときに補給口44を塞ぐような位置に固定されている。

【0037】可動部330の先端部には、可動部係止部304が取り付けられている。可動部係止部304には、可動部係止レバー302と、係止レバースプリング303とが含まれる。可動部係止レバー302は、可動部330の先端部に固定された軸311を回転軸に回転自在に支持されており、係止レバースプリング303によって先端が補給口44に接近する向き（図4における時計回り）に付勢されている。可動部係止レバー302は、先端に鉤状部310を有する。一方、補給口キャップダイ313は、バー309を、補給口設置面300から浮かせて保持している。補給口キャップ301が補給口44を塞ぐときには、可動部係止レバー302は、バー309を鉤状部310に係合させることによって、ス

ブリング312の付勢に抗して姿勢を保持することができる。可動部330は、可動部係止部304を側方から覆うように配置された係止部カバー315を含む。

【0038】可動部330は、上側に可動部係止解除ボタン305を含む。タンク部12を筐体1内から取り出した状態では、図1に示したように、可動部係止解除ボタン305は、その上面の一部を、補給口外蓋402と係止部カバー315との間から露出させている。使用者がこの可動部係止解除ボタン305の露出した部分を指で押し下げることによって、可動部係止レバー302は、可動部係止解除ボタン305に押されて、軸311の周りに、係止レバースプリング303の付勢に抗して鉤状部310をバー309から離す向き（図4における反時計回り）に回転する。その結果、鉤状部310のバー309に対する係止が解除され、可動部330は、スプリング312の付勢によって軸308の周りに回転し、補給口キャップ301は、補給口44から離される。可動部330が回転することによって、可動部330に対して固定されている補給口外蓋402も開く。こうして、補給口44と補給口外蓋402とが同時に開く。補給口44と補給口外蓋402とが開いた状態は、既に図2に示したとおりである。

【0039】（作用・効果）上述のように、補給口外蓋、可動部が連携的に構成されているため、可動部係止解除ボタン305を押せば、補給口外蓋402と補給口キャップ301とが同時に開く。したがって、液体の補給を行なうためには、使用者は、タンク部12を筐体1内から取り出したのちに、可動部係止解除ボタン305を押すだけよい。補給口外蓋402と補給口キャップ301とを別々に開ける必要がないため、使用者にかかる手間を減らすことができる。可動部330は、補給口外蓋402と係止部カバー315とに余計な部分を覆い隠されて可動部係止解除ボタン305の押すべき部分だけが露出しているので、不慣れな使用者にとっても開け方が一目瞭然であり、わかりやすい。また、この可動部係止解除ボタン305を第1の色とし、補給口外蓋402と係止部カバー315とを第2の色とすれば、色彩的にも押すべき箇所がはっきりと目立ってわかるようになり、より好ましい。この場合、第2の色を、第1の色と見分けのつきやすい色にしておけば、さらに好ましい。

【0040】また、液体の補給作業を終えて、補給口44を閉める際にも、補給口外蓋402を押下して閉めれば、補給口外蓋402が閉まると同時に補給口キャップ301によって補給口44が閉められる。補給口キャップ301と補給口外蓋402とを別々に閉める必要がないため、使用者にかかる手間を減らすことができる。

【0041】上述の例では、タンク部12を機器本体内部の所定位置に設置した場合、可動部係止解除ボタン305は、機器本体内部に隠れる。可動部係止解除ボタン305が機器本体内部に隠れることは、本発明の必須の

条件ではないが、隠れるようにすれば、タンク部12を機器本体内部の所定位置に設置して使用している際に、誤って可動部係止解除ボタン305が押されることを防止でき、好ましい。

【0042】上述の例では、可動部330は、可動部係止部304を側方から覆うように配置された係止部カバー315を含むこととしたが、係止部カバー315はなくとも本発明は実施できる。しかし、係止部カバー315があることにより、視覚的に煩雑な可動部係止部304を隠すことができ、使用者に対して、押すべき部分だけが目立つようにすることができ、また、可動部係止部304に異物が侵入することや、使用者が誤って可動部係止部304に指をはさまれるといったことを防止することができるという点で、好ましい。

【0043】上述の例では、可動部330は、スプリング312によって軸308の周りに開く向きに付勢されているが、このような付勢がなくとも、本発明は実施できる。しかし、スプリング312などの付勢手段によって可動部330を開ける向きに付勢しておけば、可動部係止手段による係止を解除すれば、ただちに可動部330は開くことができるため、好ましい。

【0044】上述の例では、補給口外蓋402は、可動部330の上側に固定されているものとしたが、これは、固定されていなくてもよい。固定されていない場合であっても、可動部330が補給口44を開ける向きに回転したときに可動部330が補給口外蓋402を押し上げて開けるように配置されていればよい。そうすれば、可動部係止解除ボタン305を押せば、補給口44と補給口外蓋402とが同時に開くようにすることができる。

【0045】なお、液体供給装置には、図1、図2に示すように、タンク部上板400に取っ手401が含まれていることが好ましい。このように取っ手401が含まれていれば、使用者が液体供給装置を機器本体内部に設置したり、機器本体内部から取り出したりする際に持ちやすく、便利である。また、タンク部上板400に取っ手401を収納する凹部である取っ手収納部が設けられていて、取っ手401が取っ手収納部に収まった状態で、取っ手401の上面とタンク部上板400の上面とが連続的にほぼ同一面をなす形状であれば、取っ手不使用時に取っ手を邪魔にならないように収納しておくことができ、外観もすっきりさせることができる。

【0046】（実施の形態2）図8～図11を参照して、本発明に基づく実施の形態2における液体供給装置について説明する。図8に、この液体供給装置の上面図を示す。タンク部上板400の中に、取っ手401、補給口外蓋402が収められている。補給口外蓋402の下方に位置する可動部330などの機構については、実施の形態1で説明したものと同様である。

【0047】タンク部上板400、取っ手401、補給



## 15

口外蓋402の外表面は樹脂からなる。取っ手401は、タンク部上板400内の一つの点から他の点までに至る形状をしている。すなわち、図8に示した例でいうと、コの字形をしている。この取っ手401の全長に渡って、取っ手401の内部には、取っ手ロッド405が含まれている。取っ手ロッド405は金属棒であり、取っ手401の形状に沿って曲がっている。図9に、取っ手401近傍の側面図を示す。取っ手401は、樹脂からなる取っ手上側樹脂体406および取っ手下側樹脂体407を組み合わせることで形成されている。取っ手上側樹脂体406および取っ手下側樹脂体407は内側が空洞であり、図10に示すように、内側に向けていくつものリブ408が形成されている。リブ408には、取っ手401内部で取っ手ロッド405を位置決めし、保持するための凹部409が形成されている。ただし、図10は、リブ408や凹部409の設け方を概念的に例示したにすぎず、取っ手上側樹脂体406および取っ手下側樹脂体407に比べて、形状の細部は必ずしも一致していない。取っ手上側樹脂体406および取っ手下側樹脂体407から突出するリブ408は、上下同じ位置にそれぞれ設ける必要はない。また、上下の一方の樹脂体のみに設けてもよい。しかし、取っ手ロッド405の長手方向に沿って上下から交互に設けることが好ましい。その場合、取っ手ロッド405を内部に配置して取っ手上側樹脂体406および取っ手下側樹脂体407を組み合わせたとき、取っ手ロッド405を上側から保持するリブ408と、下側から保持するリブ408とが交互に並ぶこととなり、より高い荷重にも安定して耐えられる取っ手401とすることができる。取っ手ロッド405は、取っ手上側樹脂体406および取っ手下側樹脂体407によって上下から包み込まれて取っ手401内部の所定位置に固定されて保持される。ただし、取っ手ロッド405の両端は樹脂体から内側に向かって突出している。取っ手401の外表面は樹脂であるので、使用者が取っ手を持ったときには、手に食い込むことなく握り心地のよい取っ手とすることができる。

【0048】図11に、図8におけるXⅠ-XⅠ線に関する矢視断面図を示す。取っ手ロッド405の両端の内側に突出した部分は、タンク部上板400の取っ手ロッド405に対応する位置に設けられた穴を貫通し、タンク部12が上面に有する金属性の取っ手取付け板410の穴を貫通している。その結果、取っ手ロッド405は、取っ手取付け板410に回動自在に支持されている。取っ手401を持ってタンク部12を持ち上げた場合、取っ手401にかかる引張荷重は、取っ手取付け板410にかかることになる。しかし、取っ手取付け板410は金属製でタンク部12本体に直接固定されているため、取っ手401が樹脂部分のみに固定されている場合と異なり、耐荷重を大きく確保することができる。

【0049】なお、この液体供給装置を備えた、液体燃

## 16

料燃焼装置の例を、図12に示す。この液体燃焼装置においては、上述の液体供給装置を備えているので、補給口の開閉がワンタッチでできるうえ、樹脂製の取っ手を持って取り扱うことができるので、燃料の補給がしやすい液体燃料燃焼装置とすることができる。

【0050】なお、この液体燃料燃焼装置においては、上板8が上に凸な曲面となっており、操作パネル800は、上板8の前板6に近い部分において上板8の曲面上に沿って配置されている。したがって、操作パネル800は前から上からも見ることができる。

【0051】（実施の形態3）

（構成）本発明に基づく実施の形態3における液体供給装置について説明する。図13に、この液体供給装置の外観を示す。取っ手401aと補給口外蓋402aとが一体物の補給口外蓋兼取っ手430として成形されており、補給口外蓋兼取っ手430が、タンク部上板400の中に収められている。補給口外蓋兼取っ手430をタンク部上板400の中に収めたときには、補給口外蓋兼取っ手430の上面とタンク部上板400の上面とは、ほぼ同一面をなす。

【0052】なお、本実施の形態における液体供給装置では、補給口外蓋を開ける動作に、補給口キャップが開く動作を連動させない構成となっている。

【0053】（作用・効果）上述の液体供給装置によれば、使用者が取っ手を持ち上げた時点で、補給口外蓋402aも同時に開き、使用者が取っ手を倒した時点で、補給口外蓋402aも同時に閉まることとなるため、液体補給時の使用者の手間を軽減することができる。

【0054】この補給口外蓋兼取っ手430の内部にも、実施の形態2で説明したような取っ手ロッド405を配置すれば、補給口外蓋兼取っ手430の強度が増し、好ましい。補給口外蓋402aの下方の補給口において、実施の形態1に説明したような機構を採用すれば、補給口の開閉の手間を軽減することができ、好ましい。この液体供給装置は、取っ手と補給口外蓋とが一体物として成形されていることから、部品点数を低減することができる。

【0055】図14に、この液体補給装置を備えた液体燃料燃焼装置の外観を示す。このような液体燃料燃焼装置においては、液体燃料の補給の手間を軽減できることに加えて、図14に示すように上面が、筐体1の上板8とほぼ同一面をなすことで、外観をすっきりさせ、洗練されたデザインとすることもできる。

【0056】（実施の形態4）

（構成）本発明に基づく実施の形態4における液体供給装置について説明する。図15に、この液体供給装置の外観を示す。取っ手401bがタンク部上板400と一体物として成形されている。補給口外蓋402の下方の補給口においては、実施の形態1に説明したような機構を備えている。

【0057】（作用・効果）上述の液体供給装置によれば、取っ手401bは最初からタンク部上板400に対して立ちあがる形で形成されているから、使用者は、タンク部12を持ち上げる際に、取っ手をつかみやすい。タンク部を持ち上げようとするときに、取っ手を起こす手間が不要となるため、使用者の手間を軽減することができる。

【0058】図16に、この液体補給装置を備えた液体燃料燃焼装置の外観を示す。このような液体燃料燃焼装置においては、液体燃料の補給の手間を軽減できる。また、取っ手の位置がわかりやすい。取っ手がタンク部上板と一体物として成形されているので、部品点数を低減することができる。

【0059】なお、図17に示すような液体供給装置としてもよい。この液体供給装置では、取っ手401bに代えて、取っ手401cを備えている。また、この液体供給装置を備えた液体燃料燃焼装置の外観を、図18に示す。

【0060】なお、実施の形態2、4では、実施の形態1で説明した補給口外蓋402の下方に位置する可動部330などの構成を備えたものを例示して説明したが、実施の形態2、4で説明した構成を備え、かつ、実施の形態1で説明した補給口外蓋402の下方に位置する可動部330などの機構を備えないものであっても、実施の形態2、4で説明した取っ手などによってもたらされる効果は得られる。

【0061】なお、上述の各液体供給装置は、液体燃料燃焼装置に限らず、加湿器など、何らかの液体を用いて稼動する装置全般に適用可能である。

【0062】なお、今回開示した上記実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではない。本発明の範囲は上記した説明ではなくて特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更を含むものである。

#### 【0063】

【発明の効果】本発明によれば、可動部係止解除ボタンを押せば、補給口外蓋と補給口キャップとが同時に開く。したがって、液体の補給を行なうためには、使用者は、補給口外蓋と補給口キャップとを別々に開ける必要がないため、使用者にかかる手間を減らすことができる。また、液体の補給作業を終えて、補給口を閉める際には、補給口外蓋を押下して閉めれば、補給口外蓋が閉まると同時に補給口キャップによって補給口が閉められる。補給口キャップと補給口外蓋とを別々に閉める必要がないため、使用者にかかる手間を減らすことができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に基づく実施の形態1における液体供給装置の補給口が閉まっている状態での斜視図である。

【図2】 本発明に基づく実施の形態1における液体供

給装置の補給口が開いている状態での斜視図である。

【図3】 本発明に基づく実施の形態1における液体供給装置のタンク部上板の一部を拡大した上面図である。

【図4】 本発明に基づく実施の形態1における液体供給装置を機器本体内に設置した状態での補給口外蓋近傍の断面図である。

【図5】 本発明に基づく実施の形態1における液体供給装置の可動部の平面図である。

【図6】 本発明に基づく実施の形態1における液体供給装置の可動部の正面図である。

【図7】 本発明に基づく実施の形態1における液体供給装置の可動部の側面図である。

【図8】 本発明に基づく実施の形態2における液体供給装置の上面図である。

【図9】 本発明に基づく実施の形態2における液体供給装置の取っ手近傍の側面図である。

【図10】 本発明に基づく実施の形態2における液体供給装置の取っ手の内側の説明図である。

【図11】 図8のX I - X I 線に関する矢視断面図である。

【図12】 本発明に基づく実施の形態2における液体燃料燃焼装置の斜視図である。

【図13】 本発明に基づく実施の形態3における液体供給装置の斜視図である。

【図14】 本発明に基づく実施の形態3における液体燃料燃焼装置の斜視図である。

【図15】 本発明に基づく実施の形態4における液体供給装置の斜視図である。

【図16】 本発明に基づく実施の形態4における液体燃料燃焼装置の斜視図である。

【図17】 本発明に基づく実施の形態4における液体供給装置の他の例の斜視図である。

【図18】 本発明に基づく実施の形態4における液体燃料燃焼装置の他の例の斜視図である。

【図19】 一般的な液体燃料燃焼装置の斜視図である。

【図20】 従来技術に基づく第1の液体供給装置の説明図である。

【図21】 従来技術に基づく第2の液体供給装置の説明図である。

【図22】 従来技術に基づく第2の液体供給装置を石油ファンヒータの本体側に着脱する様子を示す説明図である。

【図23】 従来技術に基づく第3の液体供給装置の斜視図である。

#### 【符号の説明】

1 筐体、2 吹出口、3 操作部、4 本体蓋、5 置き台、6 前板、7 側裏板、8 上板、12 タンク部、24、44 補給口、300 補給口設置面、301 補給口キャップ、302 可動部係止レバー、30

19

20

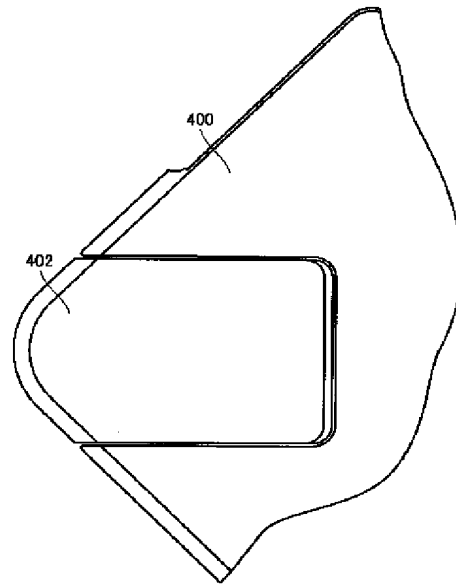
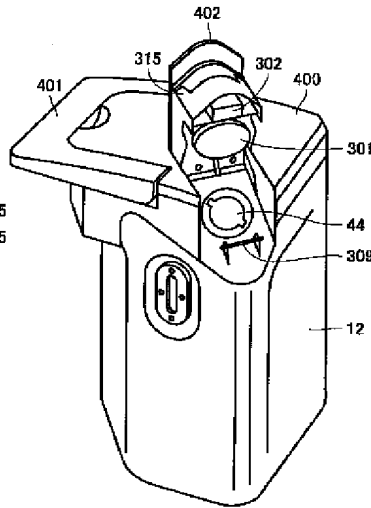
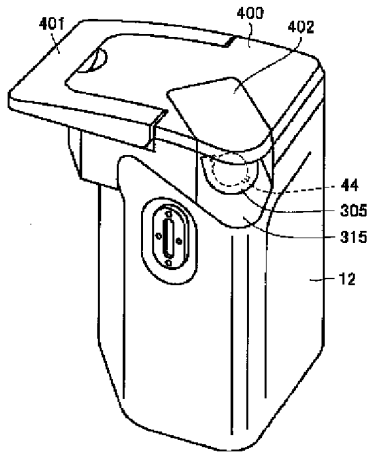
3 係止レバースプリング、304 可動部係止部、305 可動部係止解除ボタン、306 補給口キャップベース、307 補給口キャップフレーム、308 (可動部の) 軸、309 (可動部係止部の) バー、310 鉤状部、311 (可動部係止レバーの) 軸、312 (可動部の) スプリング、313 補給口キャップダィ、314 キャップスプリング、315 係止部カバ

一、330 可動部、400 タンク部上板、401, 401a, 401b, 401c 取っ手、402, 402a 補給口外蓋、405 取っ手ロッド、406 取っ手上側樹脂体、407 取っ手下側樹脂体、408 リブ、409 (リブの) 凹部、410 取っ手取付け板、430 補給口外蓋兼取っ手、800 操作パネル。

【図1】

【図2】

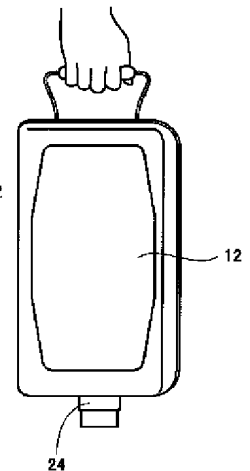
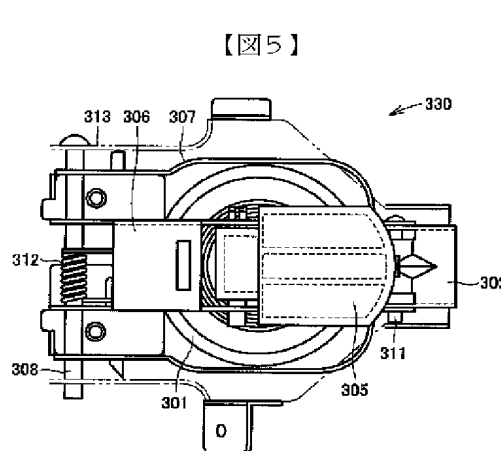
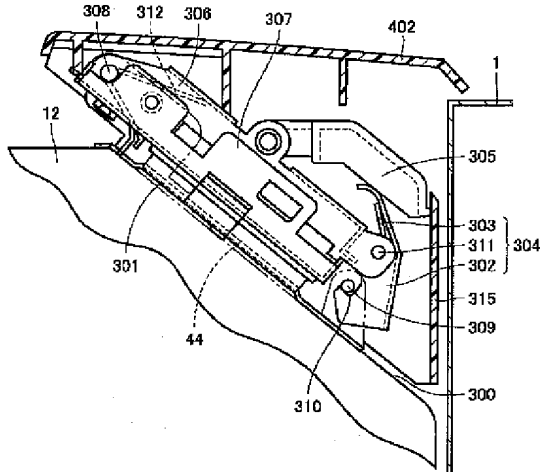
【図3】



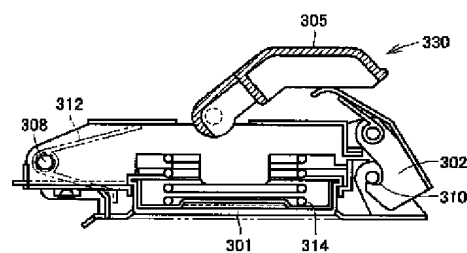
【図4】

【図5】

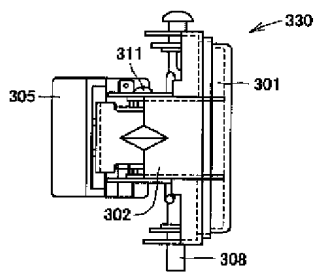
【図20】



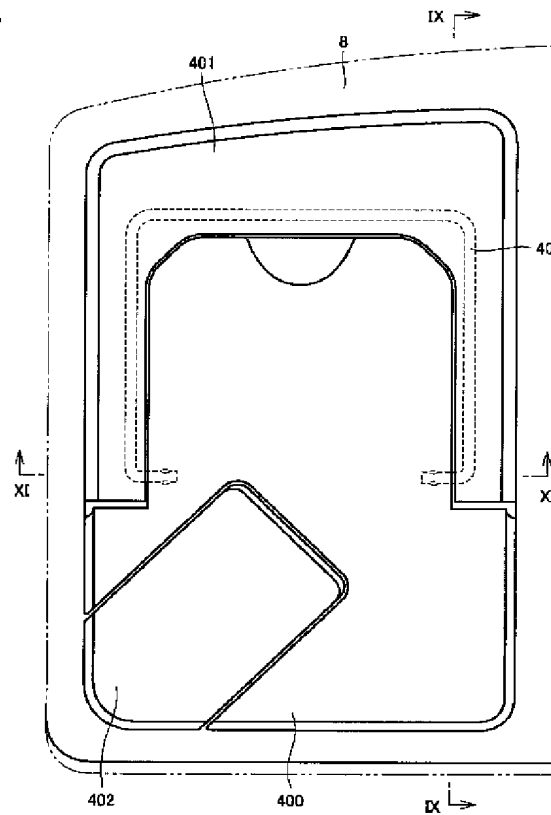
【図7】



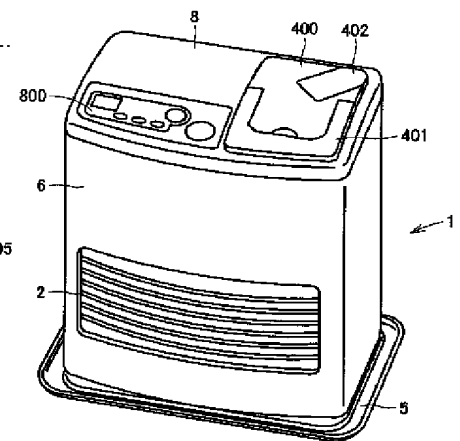
【図6】



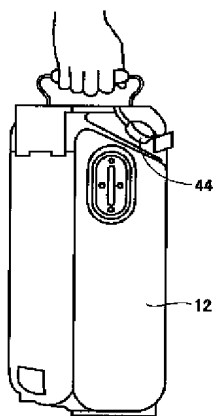
【図8】



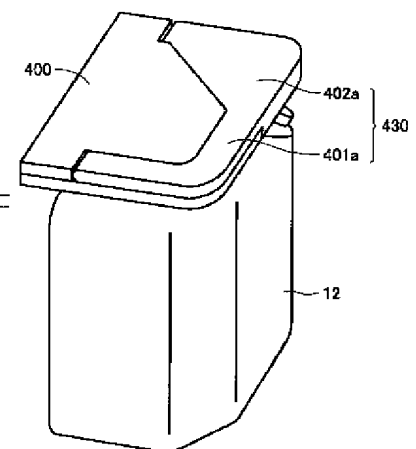
【図12】



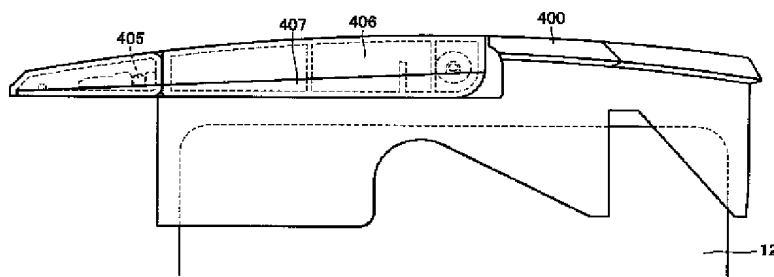
【図21】



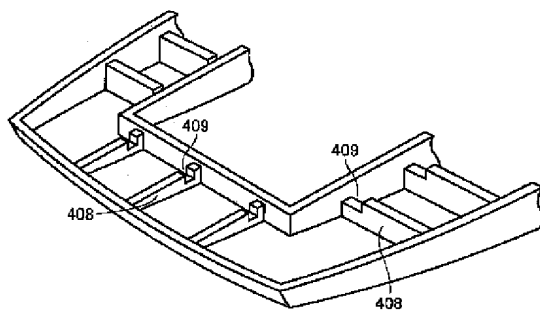
【図13】



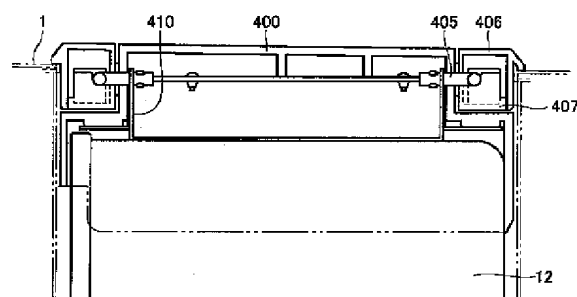
【図9】



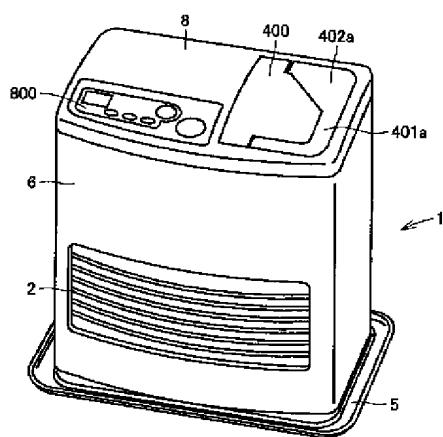
【図10】



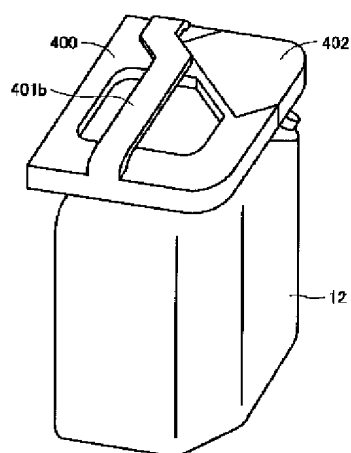
【図11】



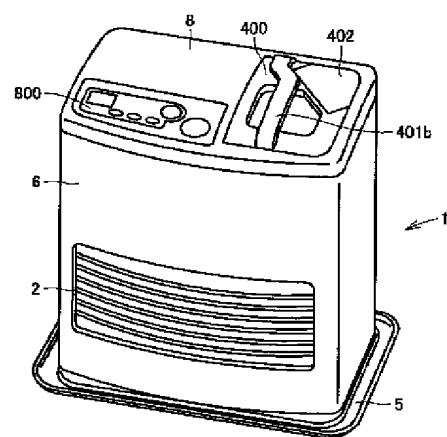
【図14】



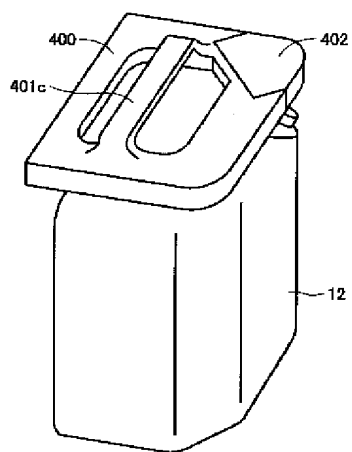
【図15】



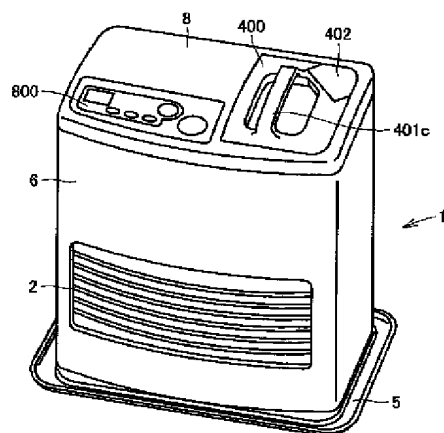
【図16】



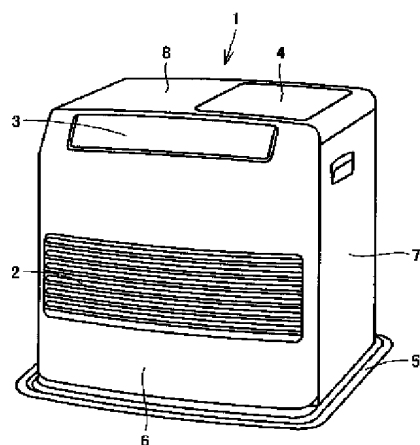
【図17】



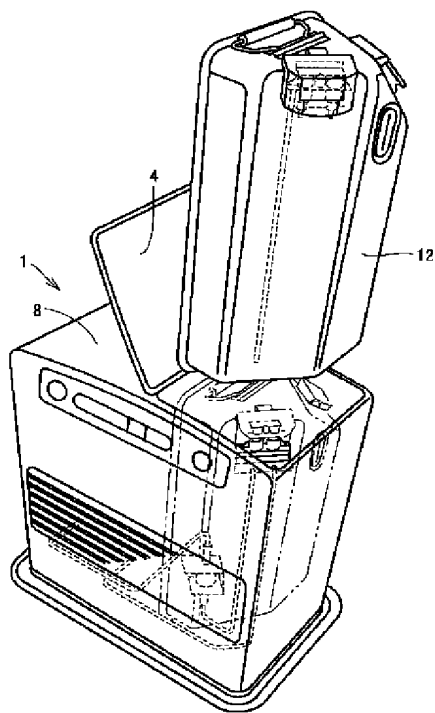
【図18】



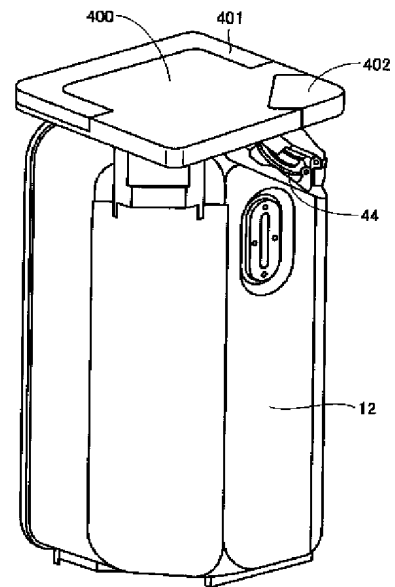
【図19】



【図22】



【図23】



---

フロントページの続き

(72)発明者 守川 守  
大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ  
ャープ株式会社内

Fターム(参考) 3K068 AA11 CB03 CB12  
3L028 AB05